

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, информатики и информационных технологий
Кафедра информатики, информационных технологий
и методики обучения информатике

Применение конструктора игр RPG Maker при обучении программированию учащихся старших классов

Выпускная квалификационная работа

по направлению « 44.03.01 – Педагогическое образование »

Профиль: Информатика

Работа допущена к защите
« ____ » _____ 2016 г.
Зав. кафедрой _____

Исполнитель: студент группы БИ-41
ИМИ и ИТ
Выгузов А.А.
Руководитель: к.п.н., доцент кафедры
ИИТ и МОИ
Рожина И.В.

Екатеринбург – 2016

Реферат

Выгузов А.А. ПРИМЕНЕНИЕ КОНСТРУКТОРА ИГР «RPG MAKER» ПРИ ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ, выпускная квалификационная работа: 51 стр., рис. 14, 1 табл., библиографический список 18 назв., приложений 1.

Ключевые слова: обучение программированию, методика обучения программированию, игровые технологии, конструктор игр RPG MAKER.

Объект исследования – процесс обучения программированию учеников 10-11 классов.

Цель работы – разработка занятий для учащихся старших классов по основам программирования при использовании конструктора игр.

В работе описаны результаты изучения возможностей применения конструктора игр RPG Maker MV как одного из инструментов для обучения учеников старших классов и реализации их творческого потенциала в рамках занятий по информатике и раздела программирования, в частности.

В работе представлены разработки шести уроков, выполнив которые учащиеся смогут получить законченную программу – игру. Среда представляет собой визуальный конструктор, а все коды событий учащиеся пишут на естественном языке, так как основную часть программа обрабатывает сама на основе алгоритмов JavaScript, на которой она и написана.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Теоретические основы обучения программированию	6
1.1. Обучение программированию в старших классах.....	6
1.2. Игровые технологии	11
1.3. Конструктор игр RPG Maker.....	17
Глава 2. Методика обучения программированию с использованием конструктора игр RPG Maker.....	26
2.1. Разработка системы занятий	26
2.2. Методические рекомендации по подготовке и проведению уроков 34	
2.3. Результаты апробации системы занятий	38
Заключение	40
Библиографический список	42
Приложение	45

Введение

Актуальность данной тематики заключается в том, что игровые технологии обучения в рамках курса информатики применяются исключительно в рамках показательных занятий. Программирование с использованием конструкторов игр, как демонстрационных примеров, является исключительно опциональной методикой. Существует очень мало методик применения данного вида программ в обучении, особенно в рамках 10-11 классов.

Анализ учебников по информатике и ИКТ 10-11 классов Угринович Н.Д., Полякова К.Ю., и Гейн А.Г. показал недостаточное использование визуальных средств при обучении программированию, как и языков в целом.

Увлеченность компьютерными играми учащихся, изучение различных визуальных сред разработки игр выявило возможность применения этих сред для обучения программированию с помощью RPG Maker.

Таким образом, предметом исследования стала методика обучения программированию в рамках игровых технологий с использованием конструктора игр.

Объект исследования – процесс обучения программированию учеников 10-11 классов.

Цель работы – разработка уроков для учащихся старших классов по основам программирования при использовании конструктора игр.

В задачи данной работы входит:

1) Выполнить анализ:

- УМК по информатике и ИКТ 10-11 классов и рассмотреть возможность использования визуальных сред при обучении программированию;

- научно-педагогической литературы с целью определения понятия «игровые технологии» и характерных черт игр как средства обучения в школе;
 - специальной и методической литературы для изучения конструкторов игр и возможностей их применения в рамках темы «Программирование».
- 2) Разработать серию уроков по теме «Программирование» с использованием среды RPG Maker MV.
 - 3) Разработать методические материалы к урокам.
 - 4) Провести апробацию разработанных материалов.

Глава 1. Теоретические основы обучения программированию

1.1. Обучение программированию в старших классах

Всем известно, что уже более 20 лет назад компьютеры стали важной частью нашей жизни. Мы встречаем их почти везде – в банке, в различных развлекательных заведениях и, в первую очередь, в школе и на работе. Почти всегда наши действия ограничиваются простыми манипуляциями с имеющимся программным обеспечением. В школе компьютеры используются для создания различных учебных материалов школьниками и преподавателями. В рамках информатики программирование имеет не очень большое количество часов и обычно всегда проходит с использованием старых языков программирования типа BASIC и PASCAL. Java или C/C#/C++ является очень редким исключением из правил, и изучается только в школах с уклоном в активное программирование. Последние указанные языки бывают достаточно сложными для учеников, которые приходят в университет со знаниями только по первым двум указанным. Но перейдем к главному – программирование в школе имеет свое место как прикладная часть всего курса и состоит в основном только из набора лабораторных работ и теоретических знаний в рамках одной темы.

Для расширения кругозора учеников и улучшения результатов усвоения материала можно и нужно применять различные педагогические техники, так как небольшого набора текста и работ не очень хватает для усвоения всего. Многие ученики после школы редко могут вспомнить многие изученные возможности в языке программирования, который они изучали. Это относится как к высокоуровневым, так и к низкоуровневым языкам программирования.

В наше время существует довольно много различных языков программирования с, порой, абсолютно разными синтаксисами, правилами и наборами операндов. Многие изучаются в школах (Руби, Паскаль, Java и т.п.), многие никак не затрагиваются. Но часть знаний, полученных в школе по этим

языкам, никогда не применяется на практике как из-за выбора профессии для обучения, так и из-за требуемых для решения методов, не изученных на уроках по информатике. Иногда ученики просто забывают все пройденное за предыдущие классы школы и абсолютно не может вспомнить даже простейшие операции в университете после поступления на первый курс.

Для анализа были выбраны учебники по информатике за 10-11 классы от педагогов-методистов Полякова К.Ю., Угринович Н.Д. и Гейн А.Г. Рассматриваются учебники для базового и профильного уровней обучения, после чего произведено сравнение их содержания, методов обучения и выбора языков программирования для обучения учеников. В рамках анализа также будет произведено выделение особых моментов обучения по каждой из методик, что необходимо для более объективной оценки возможностей применения дополнительных уроков в рамках учебной программы.

Начнем с анализа учебников для учеников 10-ых классов, так как здесь в основном происходит повторение всего курса информатики за пройденные класса.

В случае с учебником базового уровня у Угриновича Н.Д. и соавторов[1] раздел программирования отсутствует, что немного странно. Ученики должны вспомнить все основы алгоритмизации и программирования на основных используемых в курсе языках. В учебнике профильного уровня от данных авторов[2] программирование имеется и ему отведен отдельный и довольно крупный раздел. Здесь есть основы работы с Microsoft Visual Studio.NET, Visual C#, Visual J#, Visual Basic.NET и Turbo Delphi(Pascal), но в достаточно ужатом виде (без примеров на языке программирования). Помимо основ учебник содержит так же дополнительную информацию по языкам – графические возможности, работа с файлами и различные возможности создания системы классов в рамках среды программирования. Эта часть расписана достаточно подробно и содержит примеры кода и иллюстрации в рамках параграфов.

Учебник по информатике Полякова К.Ю. и Еремина Е.А. [3,4] имеет только углубленный или профильный уровень, разделенный на 2 части. Программирование и алгоритмизация находится во второй части учебника и содержит все необходимые основы для успешного повторения всего пройденного материала за прошлые классы. Основным языком программирования является обычный Паскаль, СИ и Питон являются опциональными и вся информация по ним получается из сообщений самих учеников по пройденным темам. В рамках темы рассматриваются многие алгоритмы, которые так же проходят в университете (сортировка, двоичный поиск и некоторые другие).

В рамках базового и углубленного уровня по программе Гейн А.Г. и соавторов[5] программирование входит в «Логико-Математические модели» и содержит программирование на языке Пролог как логическом и связанном с искусственным интеллектом. Помимо Пролога имеется работа с СУБД Microsoft Access, имеющей схожие теоретические и логические основы с языком Пролог. Обе программы используются для демонстрации работы с базами знаний, которые составляют основу ИИ.

Исходя из проанализированной литературы можно сделать вывод, что в этих курсах имеется возможность для применения дополнительных программ и тем для закрепления и повторения результатов предыдущих лет обучения. В 10-ом классе это является необходимостью по объективным причинам – после выпускного и экзаменов ученики расслабляются и вполне могут забыть большую часть изученного по курсу информатики и программированию в частности. Некоторые учебники содержат в себе достаточно информации для поддержания знаний на надлежащем уровне, часть учебников не затрагивает некоторые старые темы и дает новые неизученные ранее и требующие повторения предыдущих.

Теперь перейдем к программированию в 11-ом классе, когда ученики активно начинают готовиться к сдаче Единого Государственного Экзамена по выбранным предметам. Здесь уже должен происходить разбор более сложных структур языка и программ, некоторые из которых вполне могут появиться в том или ином виде на экзамене по информатике. В рамках подготовки к ЕГЭ обычно происходит повторение всего материала курса информатики, включая программу за все классы до 9-го включительно.

И снова в случае с базовым уровнем у Угриновича Н.Д. и соавторов[6] программирование не выделено в отдельный раздел и содержится в рамках других тем. В случае с профильным уровнем[7] происходит продолжение изучения языков программирования с 10-го класса, где изучаются дополнительные возможности и алгоритмы работы в используемых языках программирования. В рамках повторения материалов для подготовки к ЕГЭ происходит разбор некоторых типовых заданий и алгоритмов их решения.

Учебник Полякова К.Ю. и Еремина Е.А.[8,9] опять разделен на две части, во второй части происходит повторение пройденного материала за 10-ый класс. Далее ученики изучают новые алгоритмы и их применение на основе Паскаля, СИ и Питон как всегда опциональны и изучаются через сообщения учеников. Важной особенностью учебника является введение в Объектно-Ориентированное Программирование, активно изучающееся в университете и позволяющее использовать больше возможностей используемых языков программирования. При изучении ООП ученики уже знакомятся с Microsoft Visual Studio и Lazarus, которые являются средами RAD-разработки. Полноценно происходит разбор работы только в Lazarus, но он подкреплён довольно хорошими примерами с иллюстрациями результатов работы в данной визуальной среде программирования.

В учебнике Гейн А.Г. и соавторов[10] программирование происходит в рамках повторения теории алгоритмов и происходит на школьном

алгоритмическом языке. В рамках темы алгоритмов ученики работают с графами и их особенностями во время составления алгоритмов для выполнения различных задач по теме. В некоторой форме программирование содержится и в теории игр, где необходимо просчитывать все исходы и возможные ходы.

На основе всей информации можно сделать вывод, что дополнительные занятия во всех перечисленных курсах возможно применить, особенно в рамках уроков. Применение в рамках подготовки к ЕГЭ также возможно, однако будут проблемы с итоговым результатом полученных учениками знаний. Исходя из этого, некоторым преподавателям следует осторожно применять различные дополнительные средства обучения программированию, так как основная направленность у учеников будет на сдачу Единого Государственного Экзамена. При необходимости различные дополнительные уроки можно проводить с целью проверки знаний и умений работы с языками программирования при сомнениях в эффективности усвоения материала школьного курса информатики.

Подводя итог, можно сказать, что дополнительные занятия по программированию могут быть использованы в умеренном количестве – от 4 до 8 уроков – и должны иметь важные для учеников знания по программированию и алгоритмизации. При изучении более сложных структур применение специальных уроков должно носить исключительно познавательный характер и не состоять целиком из теоретических знаний, эффективность которого будет куда ниже, чем при смешанном типе урока. Чисто практические уроки тоже не рекомендуется использовать, так как не все ученики способны быстро разобраться в новых функциях или операторах. Преимущество смешанных уроков заключается в том, что происходит переход теории в практику с параллельной схемой – ученики слушают учителя и одновременно выполняют задания, которые им выдают по мере изучения материала. Для этого можно

применить различные педагогические технологии, в числе которых и игровые технологии, о которых пойдет речь дальше.

1.2. Игровые технологии

Причина выбора конструктора игр для обучения стала моя личная увлеченность игровой индустрией и осознание сложности разработки самих игр так, чтобы все остались довольны. К сожалению, даже уже приблизившись ко вполне взрослому возрасту, многие ученики считают, что разрабатывать даже обычный платформер очень легко. На самом деле это не так, особенно учитывая развитие современных технологий и смену приоритетов у разработчиков в сторону сюжета. Да, раньше игры имели почти никакой сюжетной основы в связи с ограничениями аппаратного обеспечения тех лет.

Но перейдем к основным определениям игровых технологий и их связи с конструкторами игр. Игра наряду с трудом и ученьем - один из основных видов деятельности человека, удивительный феномен нашего существования. По определению, игра - это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением.[11,13]

Большинству игр присущи четыре главные черты (по С.А.Шмакову):

- свободная развивающая деятельность, предпринимаемая лишь по желанию ребенка, ради удовольствия от самого процесса деятельности, а не только от результата (процедурное удовольствие);

- творческий, в значительной мере импровизационный, очень активный характер этой деятельности («поле творчества»);

- эмоциональная приподнятость деятельности, соперничество, состязательность, конкуренция, аттракция и т.п. (чувственная природа игры, «эмоциональное напряжение»);

- наличие прямых или косвенных правил, отражающих содержание игры, логическую и временную последовательность ее развития.[11,13]

То есть у всех игр можно выделить черты, определяющие их именно как игры. Да, вовлечение в процесс происходит в зависимости от личности, но порой с виду незаметная игра или ее вариация может сильно «затянуть» в процесс. Нет, правильно подобранные игры не будут влиять своими результатами на процесс обучения, так как из этого будет всегда добываться полезная и ценная для ученика (а иногда и учителя) информация.

Значение игры невозможно исчерпать и оценить развлекательно-рекреативными возможностями. В том и состоит ее феномен, что, являясь развлечением, отдыхом, она способна перерасти в обучение, в творчество, в терапию, в модель типа человеческих отношений и проявлений в труде.[11,13] Иногда сама жизнь показывает себя как игру с правилами, которые нельзя нарушать. Правда, такое случается очень редко, но не без различных последствий.

В современной школе, делающей ставку на активизацию и интенсификацию учебного процесса, игровая деятельность используется в следующих случаях:

- в качестве самостоятельных технологий для освоения понятия, темы и даже раздела учебного предмета;

- как элементы (иногда весьма существенные) более обширной технологии;

- в качестве урока или его части (введения, объяснения, закрепления, упражнения, контроля);

- как технологии внеклассной работы (игры типа «Зарница», «Орленок», КТД и другие).[11,13]

Все указанные примеры всегда можно уместить в процессе обучения не только в рамках внеурочных занятий (факультативов и элективных курсов), но и в самом основном процессе для облегчения усвоения материалов для всех категорий учеников – от отличников до злостных двоечников. В педагогической игре всегда найдется способ вовлечь всех в процесс.

Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по таким основным направлениям: дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи; учебная деятельность подчиняется правилам игры; учебный материал используется в качестве ее средства, в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую; успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.[11,13]

Использование дидактических задач как основных целей игры в рамках игрового образования редко имеет негативный результат, особенно при правильном составлении правил, условий и различных дополнительных возможностей. В основном ученики стараются следовать всему, что говорит им учитель или учителя/ведущие. Если происходит отклонение от правил по вполне объяснимым причинам, то это можно и, иногда, просто необходимо учесть перед проведением следующей игры по данной схеме. Так, иногда, благодаря найденному новому решению, можно существенно изменить правила игры, которые казались нерушимыми.

Место и роль игровой технологии в учебном процессе, сочетание элементов игры и ученья во многом зависят от понимания учителем функций и классификации педагогических игр. Во многом, использование таких игр должно иметь обоснование на любом уровне, пусть и не достаточно точное.

По характеру педагогического процесса выделяются следующие группы игр:

- а) обучающие, тренировочные, контролирующие и обобщающие;
- б) познавательные, воспитательные, развивающие;
- в) репродуктивные, продуктивные, творческие;
- г) коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические и др.[11,13]

Все 4 категории имеют свою логическую и педагогическую основу, которая определяет цели и методы разработки игры и ее факторы (время, дата, различные личные факторы и тому подобное). Так, познавательные игры могут быть спокойно использованы в рамках внеклассного мероприятия вне стен школы типа туристического слета или похода.

Специфику игровой технологии в значительной степени определяет игровая среда: различают игры с предметами и без предметов, настольные, комнатные, уличные, на местности, компьютерные и с ТСО, а также с различными средствами передвижения.[11,13] Последний редко применяется в рамках различных курсов ввиду высоких бюджетных/материальных затрат на их проведение или иных причин. Остальные методы вполне возможно реализовать в рамках школы, в частности классной комнаты или любого другого помещения/территории.

Психологические механизмы игровой деятельности опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самоутверждении, самоопределении, саморегуляции, самореализации. Иногда именно такие механизмы позволяют создать нечто огромное, что окажет серьезное влияние на что-либо в будущем.[11,13]

Посмотрим на несколько определений игры как процесса, имеющего логическое или иное сознательное обоснование или основу. В данном случае

мы имеем три разных по формулировке и варьирующиеся по содержанию определения.

«Игра - форма психогенного поведения, т.е. внутренне присущего, имманентного личности» (Д.Н.Узнадзе).[11,13] Данное определение имеет применение почти в любой ситуации и охватывает довольно обширную область нашей жизни, будь то учебная или бытовая. Идеи для многих новых игр обычно берутся из порой очень необычных задумок, что в дальнейшем может вылиться в стихийное проявление и дальнейшее закрепление в умах.

«Игра - пространство "внутренней социализации" ребенка, средство усвоения социальных установок» (Л.С.Выготский).[11,13] Данное определение относится исключительно к детям до 12-13 лет, когда они еще не вступили в период «трансформации» тела и разума до подростка. В этом высказывании характеризуется социальная роль игры и ее возможности для развития мышления и прочих функций у младших школьников, но это не относится к теме применения игровых технологий в старших классах.

«Игра - свобода личности в воображении, "иллюзорная реализация нереализуемых интересов"» (А.Н.Леонтьев).[11,13] Это определение не настолько широко охватывает нашу деятельность, как первое. Но отличительная особенность в том, что его можно спокойно отнести к любому проявлению творчества в рамках спорта или прочей деятельности с требованием к мышлению. Даже написание рассказа уже своеобразная игра со сценарием, когда в голове проносятся фрагменты картин, собираемых в единое целое на бумаге.

Способность включаться в игру не связана с возрастом человека, но в каждом возрасте игра имеет свои особенности. Особенности являются различные возрастные/физические факторы (состояние тела и организма,

различные травмы и так далее). Нередко люди пенсионного возраста резво бегают вместе со своими детьми/внуками, что очень редко в наши дни.

В возрастной периодизации детей (Д.Б.Эльконин) особая роль отведена ведущей деятельности, имеющей для каждого возраста свое содержание. В каждой ведущей деятельности возникают и формируются соответствующие психические новообразования.[11,13]

В подростковом возрасте наблюдается обострение потребности в создании своего собственного мира, в стремлении к взрослости, бурное развитие воображения, фантазии, появление стихийных групповых игр.[11,13]

Особенностями игры в старшем школьном возрасте является нацеленность на самоутверждение перед обществом, юмористическая окраска, стремление к розыгрышу, ориентация на речевую деятельность.[11,13]

Использование различных конструкторов игр помогает ученикам реализовать свои идеи с использованием имеющихся у них инструментов и наборов различных данных/материалов/знаний/идей. В основе такого метода при использовании для незнакомых с программированием или не имеющих представления о разработке в целом, лучше всего использовать как можно более простые программные комплексы (желательно с использованием естественного языка, что заметно облегчит процесс). В некоторых случаях именно такие программы находят признание со стороны пользователей и получают многие интересные творения на их основе. Именно применение игровых технологий способно помочь ученикам открыть в себе новые таланты и способности, которые почти невозможно раскрыть в повседневной жизни.

Игровые технологии занимают важное место в учебно-воспитательном процессе, так как не только способствуют воспитанию познавательных интересов и активизации деятельности учащихся, но и выполняют ряд других функций:

1) правильно организованная с учётом специфики материала игра тренирует память, помогает учащимся выработать речевые умения и навыки;

2) игра стимулирует умственную деятельность учащихся, развивает внимание и познавательный интерес к предмету;

3) игра - один из приёмов преодоления пассивности учеников.[12,14]

Место и роль игровой технологии в учебном процессе, сочетание элементов игры и ученье во многом зависят от понимания учителем функций педагогических игр. Функция игры – ее разнообразная полезность. У каждого вида игры своя полезность.[12,14]

Отсюда можно сделать вывод, что в старших классах можно спокойно давать ученикам возможность создать свою собственную игру, пусть даже и компьютерную. Самое главное – направить весь поток фантазии в нужное русло и следить за работой в направлении. Результат можно спокойно обсудить с учеником и как указать на преимущества, так и в мягкой форме покритиковать недостатки и ошибки. При желании можно даже совместно с автором произвести доработку проекта или совместно разработать нечто новое на основе всего имеющегося. Отчасти именно в этом кроется одна из целей игровых технологий – дать всем желающим возможность принять участие в создании чего-либо или помочь развить это из обычной идеи в нечто осмысленное и каким-либо образом оформленное. Создание игры тоже может быть частью игровых технологий при активном взаимодействии между учеником и преподавателем, так как идеи первого могут быть сформированы в программу или простой фрагмент кода благодаря второму.

1.3. Конструктор игр RPG Maker

Так как я по большей части являюсь фанатом игр с ролевыми элементами, было решено дать ученикам осознать сложность всего процесса на примере старых ролевых игр времен третьего поколения игровых консолей и роста

рынка игр в целом. Многие ученики 9-11 классов имели возможность играть в Денди (Famicom/NES клон), SEGA Genesis/MegaDrive и ее китайские копии. Тогда жанр РПГ был одним из популярных благодаря игровой механике и проработанному сюжету. Серия Final Fantasy была довольно популярна в свое время из-за релиза на консолях от Nintendo, и оказала довольно сильное влияние на жанр. Ее «конкурент» Phantasy Star не имела огромной аудитории из-за релиза первой игры на не самой известной в нашей стране консоли SEGA MasterSystem, но тоже оказавшей влияние на жанр и получившей не так много, но очень интересных сиквелов (среди которых есть и онлайн-РПГ).

В первую очередь дадим определению «конструктор игр». Это программа, которая объединяет в себе игровой движок и интегрированную среду разработки, и, как правило, включает в себя редактор уровней, работающий по принципу WYSIWYG. Такие программы значительно упрощают процесс разработки игр, делая его доступным любителям-непрограммистам, и могут быть использованы в начальном обучении программированию.[15]

Так как не все программы предусматривают программирование в старших классах, использование конструкторов с основой на естественном языке для создания событий позволяет, как закрепить полученные ранее знания, так и дать новые, ранее не изученные в рамках учебной программы. К тому же, развитие происходит и в плане творческих способностей учеников – любой игре нужны свои «изюминки» и «вселенная», которые могут спокойно быть реализованы в программе-конструкторе.

Иногда конструкторы игр ограничены тем или иным жанром (например, конструкторы: аркад, RPG, или квестов). В других случаях конструкторы позволяют создавать игры различных жанров (предоставляя разработчику большие возможности для программирования), но, возможно, ограничивающая разработчика 2-мерными играми.[15]

В наше время существует огромное количество различных конструкторов игр с самыми разными языками в основе. К примеру, Юнити имеет возможность использовать многие известные языки программирования для применения в рамках игровых скриптов. Но есть и конструкторы со своими собственными языками программирования, Game Maker к примеру.

В простейшем случае к конструкторам можно отнести готовую игру с продвинутым редактором игр (напр. Cube или Stratagus). На другой стороне спектра находятся классические системы программирования, ориентированные на разработку игр (в частности Blitz BASIC).[15]

Но перейдем от общего к частному, от всех конструкторов лишь к одному из данного вида. Речь пойдет об RPG Maker, семействе конструкторов игр в жанре японских ролевых игр до перехода последних в 3D-формат. Этот конструктор входит в список простых для освоения учениками и позволяет им реализовать идеи без лишних проблем, пусть и с некоторыми ограничениями от авторов программы. Существует несколько успешных проектов, созданных именно в программах этого семейства. Но перейдем, собственно, к самому семейству программ, ее истории и последних версиях.

RPG Maker (яп. RPGツクール, ромадзи tsukūru, также tkool) — это серия программ, предназначенных для создания компьютерных игр жанра JRPG (японских ролевых игр). В основном, программы этой серии выходили на японском языке, однако последнее время начали появляться и локализованные версии. (Приложение, Рисунок 1)[16]

За пределами Японии программы издавались с англоязычным названием RPG Maker, в самой Японии использовалось оригинальное название с яп. ツクール (ромадзи Tsukūru; от яп. 作る, tsukuru — создавать и ツール, tsūru — инструмент).[16] Официально начала выпускаться на прочих языках с 2000-го года, после волны фанатских переводов.

Официально данное семейство программ является коммерческим продуктом и продается как на официальном сайте, так и в центре цифровой дистрибуции STEAM. Важной особенностью является большое количество различных дополнений, которые как создаются разработчиками, так и фанатами и пользователями. Примерами являются различные новые компоненты для создания карт, персонажей, скриптов, противников и прочих предметов + различные наборы музыки/графики и прочее. В следующей далее таблице указаны все выходившие программы семейства RPG Maker с датами, регионами выпуска, платформами и издателями/разработчиками.[16]

Название	Платформа	Выпуск		Разработчик
		Место	Дата	
Mamirin	PC-8801	Япония	1988 г.	ASCII
Dungeon Manjirou	MSX 2	Япония	1988 г.	ASCII
RPG Construction Tool : Dante	MSX 2	Япония	8 февраля 1990 г.	ASCII
Dante 2	MSX 2	Япония	8 февраля 1992 г.	ASCII
Chimes Quest	PC-9801	Япония	1992 г.	ASCII
RPG Tsukūru Dante 98	PC-9801	Япония	19 декабря 1992 г	ASCII
Dungeon RPG Tsukūru Dan-Dan Dungeon	PC-9801	Япония	28 апреля 1994 г.	ASCII

RPG Tsukūru Super Dante	Super Famicom	Япония	31 марта 1995 г.	ASCII
RPG Tsukūru Dante 98 II	PC-9801	Япония	14 июля 1996 г.	ASCII
RPG Tsukūru 2	Super Famicom	Япония	31 января 1996 г.	ASCII
RPG Tsukūru 95	Windows	Япония	28 марта 1997 г.	ASCII
Simulation RPG Tsukūru	Sega Saturn, PlayStation	Япония	17 сентября 1998 г.	ASCII
Enterbrain Collection : Simulation RPG Tsukūru	PlayStation	Япония	29 ноября 2001 г.	Enterbrain
Simulation RPG Tsukūru 95	Windows	Япония	29 мая 1998 г.	ASCII
RPG Tsukūru 3	PlayStation	Япония	27 ноября 1997 г.	ASCII
PlayStation the Best: RPG Tsukūru 3			19 ноября 1998 г.	ASCII
RPG Maker		США	1 октября 2000 г.	Agetec

RPG Tsukūru GB	Game Boy Color	Япония	17 марта 2000 г.	ASCII
RPG Tsukūru 2000	Windows	Япония	5 апреля 2000 г.	ASCII
RPG Tsukūru 4	PlayStation	Япония	7 дек 2000 г.	Enterbrain
Uchujin Tanaka Tarou De RPG Tsukūru GB 2	Game Boy Color	Япония	20 июля 2001 г.	Enterbrain
RPG Tsukūru 5	PlayStation 2	Япония	8 августа 2002 г.	Enterbrain
RPG Maker 2		США	28 октября 2003 г.	Agetec
RPG Tsukūru 2003	Windows	Япония	18 декабря 2002 г.	Enterbrain
RPG Tsukūru α	Windows, J2ME	Япония	18 декабря 2002 г.	Enterbrain
RPG Tsukūru Advance	Game Boy Advance	Япония	25 апреля 2003 г.	Enterbrain
RPG Tsukūru XP	Windows	Япония	22 июля 2004 г.	Enterbrain
RPG Maker XP		мировой	16 сентября 2005 г.	Enterbrain
RPG Tsukūru	PlayStation 2	Япония	16 декабря	Enterbrain

			2004 г.	
RPG Maker 3		США	21 сентября 2005 г.	Enterbrain
RPG Tsukūru VX	Windows	Япония	27 декабря 2007 г.	Enterbrain
RPG Maker VX		мировой	29 февраля 2008 г.	Enterbrain
RPG Tsukūru DS	Nintendo DS	Япония	11 марта 2010 г.	Enterbrain
RPG Tsukūru VX Ace	Windows	Япония	15 декабря 2011 г.	Enterbrain
RPG Maker VX Ace		мировой	15 марта 2012 г.	Enterbrain
RPG Tsukūru DS+	Nintendo DS	Япония	15 декабря 2011 г.	Enterbrain
RPG Maker MV	Windows	мировой	23 октября 2015 г.	KADOKA WA

Как видно из таблицы, семейство имеет обширный диапазон платформ, где выпускались программы – начиная от старых PC и заканчивая консолями PlayStation и Nintendo DS. В наше время уже имеется поддержка различных модулей с расширением возможностей создаваемых игр – от расширенной системы настроек до возможности сетевой игры через Интернет.

Процесс создания игры на RPG Maker предельно прост для новичков, но в то же время гибок для профессиональных разработчиков. У каждого проекта

существует база данных, уже по умолчанию заполненная различными данными, организованными в виде некоторого количества массивов: атрибуты управляемых игроком персонажей, навыки персонажей, атрибуты вражеских персонажей, состояния и их влияние на персонажей, внутриигровые предметы, анимации, чипсеты и системные настройки проекта.[16]

Взаимодействие игрока с игровым миром организуется посредством игровых событий (ивентов; от англ. event — событие). События - области игрового пространства, которым назначаются наборы команд, изменяющих игровую обстановку при срабатывании при определенных условиях. Доступно также сценарное программирование игры посредством встроенной системы переменных, циклов и условий. Это позволяет сделать игру более технологичной, к примеру, созданием оригинальной боевой системы или системы меню вместо стандартных.[16]

В последних версиях дополнительно имеется возможность создания игр для других платформ, таких как MacOS и мобильных платформ Android и iOS. Вся используемая графика и музыка может быть и вполне из стандартного набора, так и из «запасов» автора (но требуется иметь ее в форматах m4u и ogg, прочие программа не распознает).

Все эти функции дают большой простор для творчества учеников в рамках повторения основ программирования или простого изучения основ разработки игр. Многие компоненты сценариев и их вариантность позволяют неплохо изучить в наиболее понятной форме абсолютно все основные алгоритмические конструкции, и их особые возможности в рамках создания игр как фрагментов единого целого механизма.

Подводя итог всему изучению семейства конструкторов RPG Maker и ее особенностей, можно смело сказать – данные конструкторы вполне заслуженно заслужили свое уважение от пользователей и хорошие отзывы во многом за

счет использования удобной и понятной системы создания, так и за счет гибкости для опытных пользователей. Во многом данный конструктор игр можно спокойно сравнить с некоторыми языками программирования с простым и понятным синтаксисом, только с разницей в том, что он основан на Java и имеет закрытый исходный код. Эта небольшая проблема сильно на качество продукта не влияет и, впрочем, даже не важна для жанра РПГ, где основной упор строится на проработанности сюжета, окружения и баланса всего снаряжения и предметов, классов и умений.

Подводя итог по всему рассмотренному материалу можно сделать вывод, что применение игровых технологий в рамках обучения информатике даже в рамках 10-11 классов вполне имеет место быть в списке методов обучения. Данная технология с применением даже указанного конструктора игр вполне имеет место в процессе для повышения качества освоения материала по теме программирования, которая, исходя из полученных после анализа учебников, не очень подробно изучается в старших классах и порой не содержит четких языков программирования для применения в рамках учебной программы. Поэтому использование различных приложений со своими средами для программирования или создания прочих приложений вполне возможно, но требует четкого определения границ использования. Немаловажным условием является определенность порядка изучения различных тем и практических моментов. Для возможности внедрения разработанной мной методики требуется четкое определение рамок, в которых можно ее применить.

Глава 2. Методика обучения программированию с использованием конструктора игр RPG Maker

2.1. Разработка системы занятий

Система занятий по данной теме предусматривает проведение уроков смешанного типа, когда ученики одновременно изучают теорию и сразу применяют ее на практике. Работа происходит по заранее установленному набору уроков, направленных на изучение программы, ее связи с программированием и самостоятельная работа с применением личных знаний учеников и их наработок за время уроков.

Всего в курс входит 6 уроков, каждый по 40 минут. На первых двух уроках происходит изучение базовых функций конструктора игр, его возможностей и платформ для запуска созданных игр. Следующие два урока направлены на специальные возможности редакторов карт, персонажей и игровой системы. Параллельно с этим формируются задания для самостоятельной работы на последние 2 урока, которые становятся закреплением всего изученного и подведением итогов работы по разделу. Ученики представляют свои проекты, над которыми могут работать как одни, так и группами по несколько человек с распределением ролей (дизайнер, сценарист и тому подобное).

Собственно, примерно можно составить все конспекты уроков так:

- 1) Тема урока.
- 2) Краткое теоретическое введение с описанием изучаемого компонента.
- 3) Практико-теоретическая часть, где ученики под руководством учителя создают что-либо в программе и проверяют это, не дожидаясь окончания разработки с помощью интегрированного теста.

- 4) Самостоятельная работа, где ученики с использованием полученных знаний и навыков реализуют свои идеи в рамках изученного.
- 5) Подведение итогов работы и формулировка вывода по пройденной теме.

Примерные конспекты уроков по RPG Maker без указания примерного времени на прохождение каждого из этапов составлены с учетом перехода от простого к сложному. Все они содержат в себе вышеперечисленные пункты и могут быть спокойно отредактированы или переписаны с учетом изменений в программе обучения или других обстоятельствах.

План первого урока по RPG Maker:

- 1) Тема – Знакомство с RPG Maker MV и редактор карт.
- 2) Краткий рассказ о программе и ее истории, возможностях и заметных проектах на основе.
- 3) Краткое описание всех компонентов редактора карты и особенностями наборов компонентов, редактирование всех связанных с ним параметров (фоновая музыка, звуки, фон поля битвы, возможных противников).
- 4) Самостоятельное создание учениками своих карт с применением имеющихся компонентов.
- 5) Сформулировать свое видение программы, ее возможностей и особенностей редактора карт.

План второго урока:

- 1) Тема – Редакторы классов, предметов, экипировки, навыков и персонажей.

- 2) Краткая характеристика каждого редактора в отдельности, с описанием важных параметров.
- 3) Редактирование класса с полным набором характеристик, предмета, элемента экипировки, навыка и создание по шаблонам персонажей мужского и женского пола.
- 4) Создание класса с характеристиками, уникального предмета, компонента экипировки и двух персонажей разного пола с их уникальными навыками.
- 5) Формулировка определения каждого редактора, его важных черт и параметров.

План третьего урока:

- 1) Тема – События и их возможности.
- 2) Краткое описание системы событий и ее связь с программированием.
- 3) Создание события перехода между локациями и обнаружения предметов, подмена событий.
- 4) Создание уникальной цепочки событий, используя как свои наработки, так и создавая новые предметы/персонажей/локации.
- 5) Формулировка связи системы работы с событиями и программирования на схожих языках.

План четвертого урока:

- 1) Тема – Музыка, редакторы основных понятий и системы снаряжения.
- 2) Краткое описание музыкальной составляющей, редакторов основных понятий игры и ее системы снаряжения.

- 3) Внесение изменений в основные обозначения в меню и обозначении различных параметров, внесение изменений в систему снаряжения.
- 4) Самостоятельное создание определений составляющих игры, системы снаряжения и установка своей музыки в игре.
- 5) Формулировка краткого описания изученных редакторов и возможностей конструктора в плане применения музыки.

План пятого урока:

- 1) Тема – Функция тестирования и подготовка своих собственных проектов для демонстрации.
- 2) Краткое описание системы тестирования игры без необходимости компиляции и придумывание тем для игр, которые ученики будут создавать.
- 3) Демонстрация тестирования и определение минимальных условий для выполнения самостоятельного задания.
- 4) Самостоятельная работа над проектами.
- 5) Формулировка краткой характеристики тестирования и ее важной цели в процессе разработки.

План шестого урока:

- 1) Тема – Повторение и демонстрация своих проектов.
- 2) Краткое повторение всего изученного материала.
- 3) Короткая демонстрация созданной учителем игры по теме, которую ранее создал.

- 4) Демонстрация работ учеников и выставление оценок на основе обсуждения плюсов и минусов.
- 5) Подведение итогов работы и окончательная формулировка связи конструктора с программированием.

Примерные преподавательские тексты для уроков содержат достаточно краткие определения и характеристики, которые ученики должны записать/запомнить. Сюда же входят примерные варианты заданий для совместной работы при выполнении учениками работы при усвоении материала.

Необходимый набор знаний, который ученики должны усвоить по каждому уроку всегда соотносится с темой и обязательно имеет объяснение причин прохождения тем именно в таком порядке. Так, прежде чем приступить к созданию событий нужно подготовить карты для создания переходов, персонажей для взаимодействия и так далее.

Необходимые теоретические материалы к каждой теме обязаны в достаточной мере содержать описание всех аспектов изучаемой темы и давать достаточное количество знаний для работы.

Теоретический набор для темы 1:

- 1) Описание программы, ее история (в кратком изложении), примеры работ, сделанных на основе программ из этого семейства.
- 2) Определение редактора карт, его набор данных и их функции (включая установку случайных столкновений с противниками), особенности всех доступных для использования в рисовании тайлов.
- 3) Разделение карт на различные виды и их особенности в плане доступных тайлов.

Теоретический набор для темы 2:

- 1) Описание редакторов и их отличительные черты.
- 2) Описание параметров для каждого редактора и связи между ними по различным уровням.
- 3) Подробное разъяснение формулы расчета наносимого урона предметом или оружием.
- 4) Описание всех особенностей используемых анимаций и иконок для предметов и экипировки.
- 5) Описание возможностей редактора персонажей и применения полученных результатов.

Теоретический набор для темы 3:

- 1) Описание системы событий.
- 2) Краткая характеристика каждого типа событий и их особенностей.
- 3) Возможности комбинирования событий.
- 4) События как подпрограммы.
- 5) Сравнение кода программы и кода события.

Теоретический набор для темы 4:

- 1) Форматы музыкальных файлов, используемых программой.
- 2) Описание всех основных текстов игры.
- 3) Влияние различных вариантов описания на отображение текстов в самой игре.
- 4) Влияние описания на понятность всей игры.

5) Как отдельные моменты могут повлиять на все систему понятий.

Теоретический набор для темы 5:

- 1) Важность тестирования в процессе разработки.
- 2) Особенности программного теста в RPG Maker MV.
- 3) Минимум, необходимый для успешного тестирования игры с целью выявления багов/недоработок.

Теоретический набор для темы 6:

- 1) Версии игры (альфа, бета и релизная).
- 2) Критерии оценки качества игры.
- 3) Важные моменты в разработке.

Задания к каждому уроку всегда обязаны давать ученикам возможность проявить свой творческий потенциал в рамках работы.

Примеры заданий для совместной работы по урокам:

1 тема – изменение размеров карты со стандартных до квадрата размером 20 на 20 клеток, далее заполнение пустого пространства любыми тайлами земли и воды по границе карты.

2 тема – изменение характеристик класса «Герой» на усмотрение преподавателя, далее создание предмета, оружия класса «Меч», аксессуара, навыка «Заряд» и двух персонажей с заданными элементами одежды.

3 тема – Создание события перехода между картами с разговором между персонажами.

4 тема – добавление своей музыки в папку с игрой, редактирование основных текстов меню, изменение одного из классов оружия.

5 тема – демонстрация своей разработки и совместный выбор с учениками тем для игр, которые потом распределить случайным образом.

6 тема – анализ продемонстрированных игр с учениками и определение минусов и плюсов.

Примеры заданий для самостоятельной работы должны иметь лишь условные рамки и не обязаны иметь четкие условия выполнения.

Примеры задания для самостоятельной работы:

1 тема – размещение на карте пары городов, создание или использование готовых карт для них.

2 тема – создать свой класс с полным набором параметров, и набор из стартовой экипировки (предмет, оружие, элемент брони) и уникального навыка.

3 тема – создание своего набора событий, помимо возможности обратного перехода между локациями (разговор, нахождение предмета и тому подобное).

4 тема – добавление своей музыки в папку с музыкальными файлами игры и ее установка для события/карты/экрана боя, свое определение основных игровых терминов и классификаций.

5 тема – проверка своей игры на работоспособность без различных проблем.

6 тема – корректировка проектов учеников после демонстрации и выделения слабых сторон/ошибок.

Все занятия проходят в компьютерных классах с использованием бесплатной 30-и дневной версии программы, стандартных компонентов которой достаточно для проведения всех работ. При желании, можно совместно с учениками произвести работу с некоторыми игровыми файлами для более

подробного изучения основ игровой механики и особых возможностей для разработки, так как JavaScript имеет свой синтаксис и набор команд, которые можно сопоставить с похожими в программе.

Исходя из всего представленного, можно спокойно сделать вывод, что данное количество уроков при возможности вариации содержания и самого количества уроков вполне применимо в рамках курса информатики за 10-11 классы при изучении программирования/алгоритмизации/моделирования. Применение конструкторов игр при обучении программированию на продвинутом уровне может использовать и другие разработки в данном направлении, равно как и заменить основную программу, параллельно переписав конспекты проведения уроков с учетом используемых программ и технических возможностей.

2.2. Методические рекомендации по подготовке и проведению уроков

Технической основой является сама программа RPG Maker MV, точнее ее 30-дневная пробная версия, свободно распространяемая через сайт разработчика[17]. Ее достаточно небольшие системные требования к аппаратной комплектации делают ее очень удобной при освоении основ создания игр в жанре jRPG, так и основ программирования из-за очень понятной и в то же время обширной системы создания событий. Еще одним важным моментом является обилие всплывающих подсказок с указанием различных параметров или достаточно информативным и кратким описанием принципов работы какой-либо функции или параметра. Немаловажным является и графические компоненты редактора – создание карт и персонажей очень простое в освоении, но в то же время и очень обширное из-за обилия различных компонентов и системы слоев.(Приложение, Рисунки 2-14)

Немаловажной частью разработки игр в данном конструкторе является возможность тестировать результаты работы без компиляции проекта. Это очень удобно, особенно если разработчик сам является тестером своей игры.

Никаких минут томительного ожидания, пока сборка закончится – внес коррективы и сразу их опробовал.

Программа имеет закрытый исходный код на основе языка программирования JavaScript[17], который производит обработку всех компонентов графики, параметров и других элементов. К сожалению, в игре стандартно перемещение по карте назначено на стрелки, меню вызывается клавишей Esc и взаимодействие производится с помощью Enter и это невозможно изменить даже в редакторе.

Все компьютеры должны иметь как минимум Windows 7 с Intel Core2 Duo, 2 Гб ОЗУ и любой видеокартой с поддержкой DirectX 9/OpenGL 4.1. Программа не имеет достаточно высоких требований к свободному месту на носителе – всего 1 Гб без дополнений, что по меркам многих современных программ довольно мало.[18]

Особенностью программы является поддержка обширной кастомизации как внутриигровых определений, так и различных фрагментов и особенностей каждого типа поверхностей. Редакторы имеют всплывающую подсказку при наведении на заголовок каждого параметра, где указаны различные дополнительные символы или то, на какие значения могут повлиять изменения параметра. Каждый редактор содержит свой набор изменяемых функций, строк или переменных.

В программе можно использовать свои графические наработки, такие как тайлы поверхностей или стен, домов и прочих строений. Каждый вид тайла имеет свои параметры, одним из важных является возможность перемещения по ним. Так, по воде персонажи не могут перемещаться без редактирования параметра. Некоторые тайлы можно вполне спокойно научить наносить урон персонажам, которые там находятся, что может служить хорошим усложнением

и без того нелегкой навигации по карте. Сама карта имеет такие параметры, как фоновая музыка, задник боевой сцены и встречающиеся противники.

Персонажей можно создавать как во встроенном редакторе, так и самостоятельно с использованием спрайтовых матриц с указанием всех ключевых кадров для анимации в ограниченных размерах. В данной программе графика стилизована под стиль «Чиби», когда все персонажи имеют размер головы немного больше, чем обычно. В редакторе такое заметно исключительно на спрайтах для карты, портреты персонажей имеют нормальные черты. Набор различных костюмов и аксессуаров даже в базовой комплектации довольно крупный и включает в себя как средневековые и фэнтезийные, так и вполне современные костюмы и предметы.

В случае с музыкой ситуация немного сложнее – принимаемые форматы исключительно *.m4a и *.ogg, поэтому придется использовать конвертеры аудио для вставки в проект своих музыкальных, звуковых и некоторых других аудио-файлов. Стандартный список не является очень большим, поэтому рано или поздно добавлять свои файлы к игре придется. Но при достаточном уровне знаний это не составит особого труда. Прослушать музыку, фоновые звуки и различные звуковые эффекты можно в пункте «Проверка Звука». Там же задается громкость и сторона, откуда будет идти мелодия (баланс). В стандартном наборе достаточно музыкальных треков для создания атмосферности.

RPG Maker MV является последней в семействе программ и в наше время имеет уже достаточно приличный набор официальных дополнений с различными новыми противниками и предметами окружения, костюмами и иконками. Все это, как и сама программа, распространяется через сервис цифровой дистрибуции STEAM и имеет лицензирование. Стабильный выход обновлений при обнаружении каких-либо ошибок в коде программы или отображении компонентов составляет немаловажную часть при работе с ней и

позволяет самим пользователям помогать в разработке как своих игр, так и используемого для этого инструмента (RPG Maker MV и его предшественники из данного семейства).

Немаловажным фактором, который послужил основой выбора программы RPG Maker MV, является ее актуальность в плане мульти-платформенности проектов – их можно абсолютно спокойно перенести на Android, iOS и MacOS через встроенный компилятор программы. Данный функционал значительно повышает интерес к возможности вывода учебных материалов за рамки наличия исключительно на платформе Windows, что дает разработчикам более широкую аудиторию для продвижения своих разработок.

Все игры, созданные в программе, могут быть свободно использованы в любой сфере нашей жизни, что позволяет спокойно создавать различные обучающие программы. Простота работы и экспорта/импорта различных моментов значительно облегчает разработку приложений, что является немаловажным плюсом данного конструктора. Одним из минусов является цена данного ПО и его разделенность на основную часть и дополнения, которые необходимо приобретать за отдельную плату. В любом случае, наличие пробной версии позволяет покупателю определить – стоит продукт своих денег или нет.

Исходя из всего этого. Можно сказать, что RPG Maker MV является приемлемой программой для использования в рамках обучения программированию с применением конструкторов игр, так как понятный и простой в освоении интерфейс и редакторы различных игровых моментов позволяют ученикам с легкостью разобраться в основах. Для работы с программой не требуется знаний языков программирования на профессиональном или профильном уровне, достаточно желания изучить программу и ее возможности и применить свою фантазию в рамках разумного предела реализуемого. Все это вместе и составляет главную часть

популярности семейства RPG Maker среди не программистов, желающих заняться разработкой игр любого жанра.

2.3. Результаты апробации системы занятий

Апробация проведена на студентах ИМИИИТ во внеурочное время, где они прошли работу по первым трем темам конспектов с самостоятельной работой после прохождения всех совместных работ и теории по изучаемым компонентам.

Так, в апробации были представлены – общий редактор карт, редакторы событий, предметов, классов, экипировки, предметов и навыков. Все это было в достаточно краткой форме объяснено в теоретической части урока, далее освоено на совместной работе и закреплено на практике при создании своих собственных наработок.

При проведении пробного урока использован NetSupport School для демонстрации демо-версии игры, которую я создал при написании работы и подробных конспектов для апробации. Демо-версия игры в дальнейшем может быть использована после внесения изменений в методическую часть программы как компонент при успешном введении курса в программу обучения.

Студентам предоставлена для работы демонстрационная версия RPG Maker MV, набор из заранее заготовленных материалов (звуковые файлы, некоторые графические файлы и описания возможных событий).

В рамках проведенных занятий были выделены недостатки в конспектах, которые необходимо будет учесть при дальнейшей работе над данным курсом занятий. Все полученные сведения подвергаются анализу с выделением ключевых моментов, которые требуют редактирования каких-либо фрагментов в проведении уроков или системы курса в целом.

Подводя итог исследованию, можно сказать, что использование конструкторов игр в обучении программированию можно использовать как часть основной программы для упрощения демонстрации различных алгоритмических конструкций и некоторых других аспектов, типа наследования или связи между классами, так как события можно заменять друг другом или из одного вызывать другое. Немаловажным примечанием является наличие условий активации событий, которые могут быть условиями с набором переменных.

Заключение

Проведя анализ выбранных УМК, выявилось недостаточное выделение времени программированию как в рамках алгоритмизации, так и отдельной главы в учебниках по информатике и ИКТ. В рамках одних УМК программирование отсутствует вообще или входит в состав другой главы, в других не имеет достаточного количества часов для приемлемого освоения темы и повторения ранее полученных знаний. В отдельном УМК программирование и алгоритмизация ведутся с использованием естественного языка, что не несет достаточное количество знаний для работы с языками программирования типа Pascal или BASIC.

В рамках игровых технологий были выделены важные черты игры как педагогического инструмента для обучения по какому-либо предмету. Данные элементы были проанализированы для дальнейшего использования при разработке методического курса обучения программированию. Все определения игры с точки методики имеют в себе значимое количество знаний и предостережений при разработке и внедрении курсов при данной методике.

В рамках разработки методических материалов был изучен конструктор игр жанра jRPG RPG Maker MV как самый продвинутый представитель своего семейства. В рамках изучения возможностей среды разработки были сформулированы основные темы уроков для методической разработки и возможностей ее применения при обучении программированию учеников 10-11 классов. Сама программа имеет достаточно высокую репутацию среди покупателей продукта и разработчиков как инди-игр, так и любителей создавать что-то чисто для себя.

В ходе изучения проблемы и методов ее решения на основе RPG Maker MV был разработан методический комплекс из 6-и уроков, главной целью которых ставилось знакомство учеников с конструктором и его возможностями

для разработки игр и учебных материалов. В качестве демонстрационно-испытательного примера использовалась игра, созданная за время изучения конструктора игр. На основе демонстрационной игры ученики знакомились с основными компонентами программы и их применением/возможностями редактирования.

В ходе апробации совместно с учениками была создана небольшая и достаточно короткая игра с использованием многих возможностей конструктора RPG Maker MV, в частности базовых компонентов, входящих в базовое издание продукта и его 30-и дневную пробную версию. Все недочеты в планах уроков были учтены и в дальнейшем лягут в основу более целенаправленной программы обучения работы с конструктором игр по данному жанру и более продвинутым разработкам в плане игр. Студенты, принявшие участие в апробации теперь обладают достаточным количеством знаний по созданию игр и программированию в среде JavaScript, на котором написан RPG Maker MV.

Библиографический список

Библиографические ссылки на издания разных типов

1. Информатик и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса // Н.Д. Угринович. – 5-е издание – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 212 страниц, иллюстрированный.
2. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса // Н.Д. Угринович. – 3-е издание, исправленное – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2008. – 387 страниц, иллюстрированный.
3. Информатика. Углублённый уровень: учебник для 10 класса: в 2 частях, часть 1. // К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 344 страницы, иллюстрированный.
4. Информатика. Углублённый уровень: учебник для 10 класса: в 2 частях, часть 2. // К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013ю – 344 страницы, иллюстрированный.
5. Информатика и ИКТ: учебник для 10 класса общеобразовательных учебных учреждений: базовый и профильный уровни. // А.Г. Гейн, А.Б. Ливчак, А.И. Сенокосов, Н.А. Юнерман. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2012. – 272 страницы, иллюстрированный.
6. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса. // Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 188 страниц, иллюстрированный.
7. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса. // Н.Д. Угринович. – 2-е издание, исправленный и дополненный - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 308 страниц, иллюстрированный.

8. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 частях, часть 1. // К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 240 страниц, иллюстрированный.
9. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 частях, часть 2. // К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 304 страниц, иллюстрированный.
10. Информатика и ИКТ. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. // А.Г. Гейн, А.И. Сенокосов. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2009. – 336 страниц, иллюстрированный.
11. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие [Текст] // М.: Народное образование, 1998. - 256 с.
12. Михайленко Т. М. Игровые технологии как вид педагогических технологий [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.). Т. I. — Челябинск: Два комсомольца, 2011. — С. 140-146.

Библиографические ссылки на электронные ресурсы

13. Центр подготовки педагогов к аттестации [Электронный ресурс], Селевко Г.К. Современные образовательные технологии [Сайт], URL: http://moi-rang.ru/publ/metodicheskie_materialy/pedagogicheskie_tekhnologii/igrovyte_tekhnologii/12-1-0-48#.VzQLgDGQCFQ
14. Молодой Ученый [Электронный ресурс], Статья Михайленко Т. М. Игровые технологии как вид педагогических технологий [Сайт], URL: <http://moluch.ru/conf/ped/archive/19/1084/>

15. Wikipedia[Электронный ресурс], Статья Конструктор Игр [Сайт], URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B8%D0%B3%D1%80
16. Wikipedia [Электронный ресурс], Статья RPG Maker [Сайт], URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/RPG_Maker
17. Официальный сайт RPG Maker [Электронный ресурс], Статья RPG Maker MV [Сайт], URL:
<http://www.rpgmakerweb.com/products/programs/rpg-maker-mv>
18. STEAM Store [Электронный ресурс], RPG Maker MV [сайт], URL:
<http://store.steampowered.com/app/363890/?l=russian>

Приложение



Рис. 1. Объявление по RPG Maker MV.

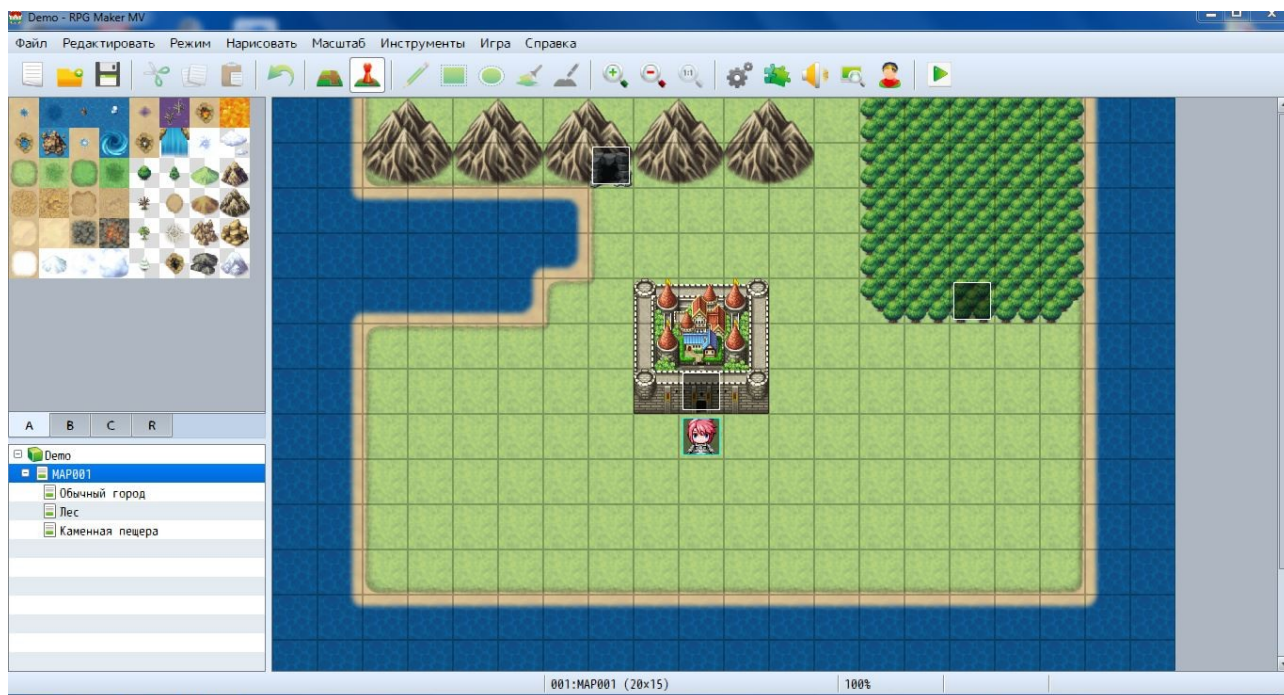


Рис 2. Интерфейс программы.



Рис 3. Окно редактора группы

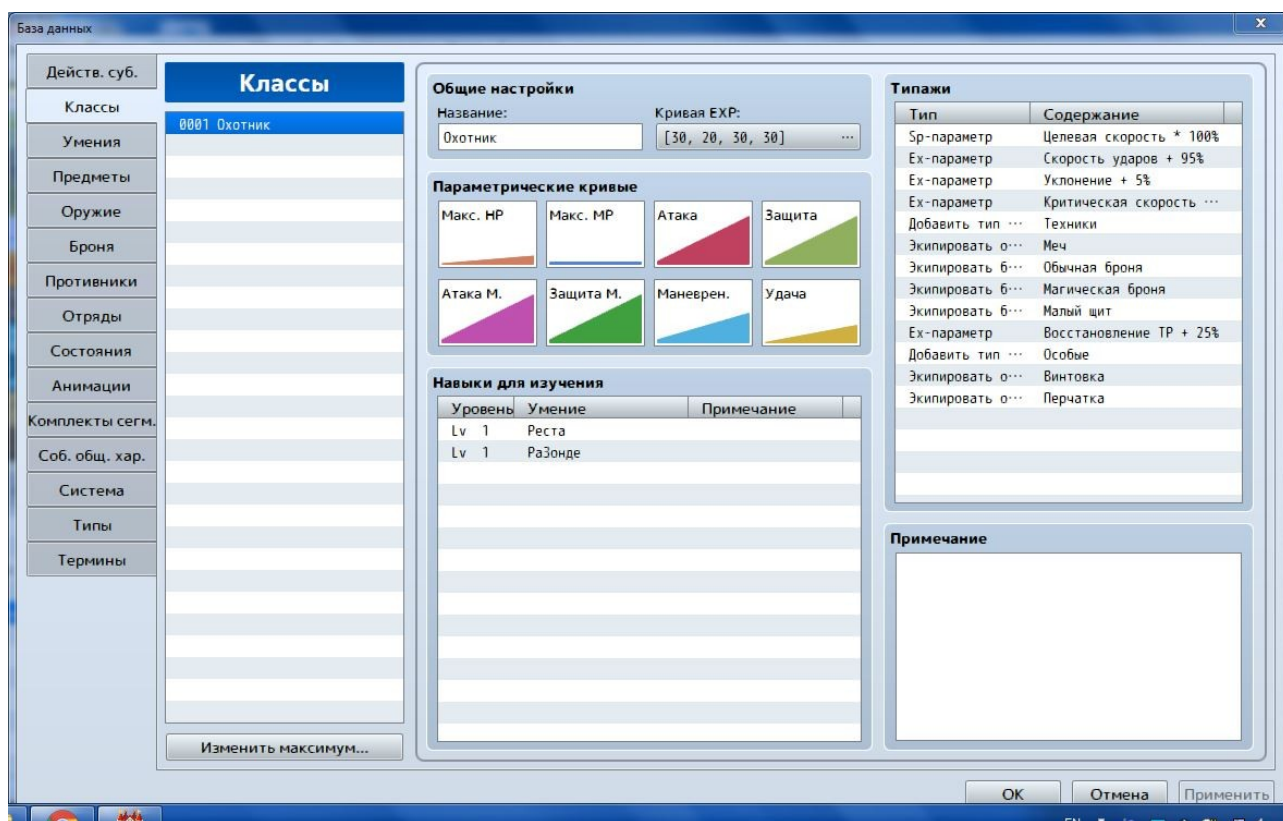


Рис 4. Окно редактора классов персонажей

База данных

Действ. суб.
Классы
Умения
Предметы
Оружие
Броня
Противники
Отряды
Состояния
Анимации
Комплекты сегм.
Соб. общ. хар.
Система
Типы
Термины

Основные состояния

Уровень:	Уровень (сокр.):
<input type="text"/>	<input type="text"/>
HP:	HP (сокр.):
<input type="text"/>	<input type="text"/>
MP:	MP (сокр.):
<input type="text"/>	<input type="text"/>
PP:	PP (сокр.):
<input type="text"/>	<input type="text"/>
TP:	TP (сокр.):
<input type="text"/>	<input type="text"/>
EXP:	EXP (сокр.):
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Команды

Битва:	Побег:	Атака:	Атака:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Предмет:	Умение:	Экипировать:	Состояние:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Построение:	Опции:	Сохранить:	Завершить игру:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Оружие:	Броня:	Ключ. предм.:	Экипировать:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Оптимизировать:	Очистить:	Купить:	Продать:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Новая игра:	Продолжить:	К заголовку:	Отмена:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Параметры

Макс. HP:	Макс. MP:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Атака:	Защита:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Атака М.:	Защита М.:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Маневрен.:	Удача:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Скорость ударов:	Уклонение:
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Сообщения

Тип	Текст
Всегда подчеркив...	Всегда подчеркивать штриховой линией
Запомнить команду	Запомнить команду
Уровень громкост...	Уровень громкости BGM
Уровень громкост...	Уровень громкости BGS
Уровень громкост...	Уровень громкости ME
Уровень громкост...	Уровень громкости SE
Владение	Владение
Общий EXP	Текущий %1
Следующий EXP	До следующего %1
Сохранить сообще...	В какой файл сохранить?
Загрузить сообще...	Какой файл загрузить?
Файл	Файл
Название стороны	
Появиться	%1 появился!
Упреждающий	%1 получил превосходство!
Внезапно	%1 был шокирован!
Начало побега	%1 начал убежать!
Неудача побега	Но убежать было невозможно!
Победа	
Поражение	
Получить EXP	%1 %2 получено!
Получить золото	%1\G найдено!
Получить предмет	%1 найдено!
Повышение уровня	%1 теперь %2 %3!
Получить умение	%1 освоено!
Использовать пре...	%1 использует %2!
Критически для п...	Отличный удар!
Критически для д...	Болезненный удар!
Повреждение дей...	%1 получил %2 повреждения!

OK
Отмена
Применить

Рис 5. Окно редактора основных терминов игры


База данных

Действ. суб.
Классы
Умения
Предметы
Оружие
Броня
Противники
Отряды
Состояния
Анимации
Комплекты сегм.
Соб. общ. хар.
Система
Типы
Термины

Противники

0001 Летучая мышь
0002 Ил
0003 Орк
0004 Минотавр

Общие настройки

Название:	Макс. HP:	Макс. MP:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Изображение:	Атака:	Защита:
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Атака М.:	Защита М.:
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Маневрен.:	Удача:
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Награды

EXP:
<input type="text"/>
Золото:
<input type="text"/>

Брошенные предметы

Настойка : 1/2
Волшебная вода : 1/2
Травяной раствор : 1/2

Шаблоны действий

Умение	Условие	R
Атака	Всегда	5

Типажи

Тип	Содержание
Ex-параметр	Скорость ударов + 95%
Ex-параметр	Уклонение + 5%
Элемент атаки	Физический

Примечание

Изменить максимум...

OK
Отмена
Применить

Рис 6. Окно редактора противников

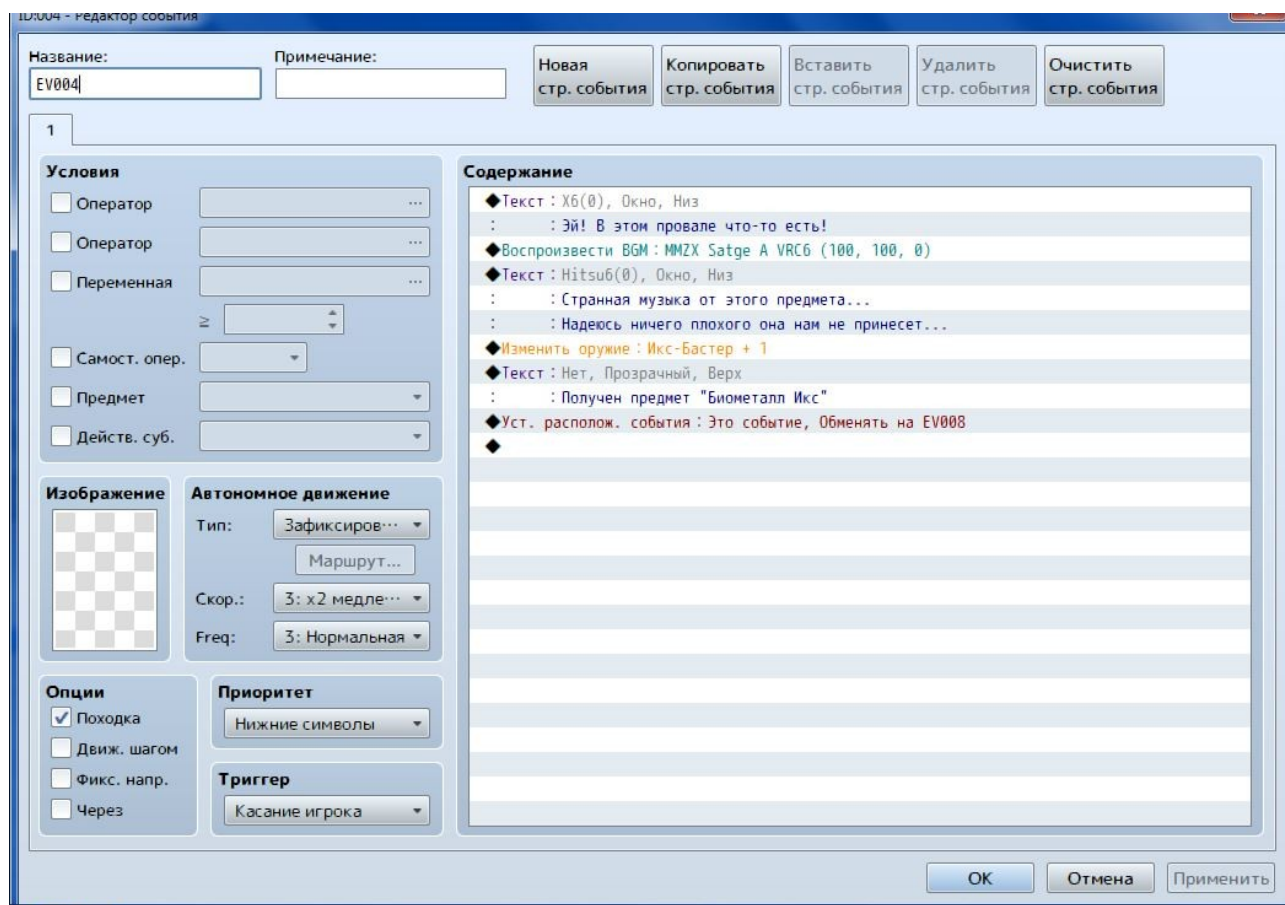


Рис 7. Окно редактора событий

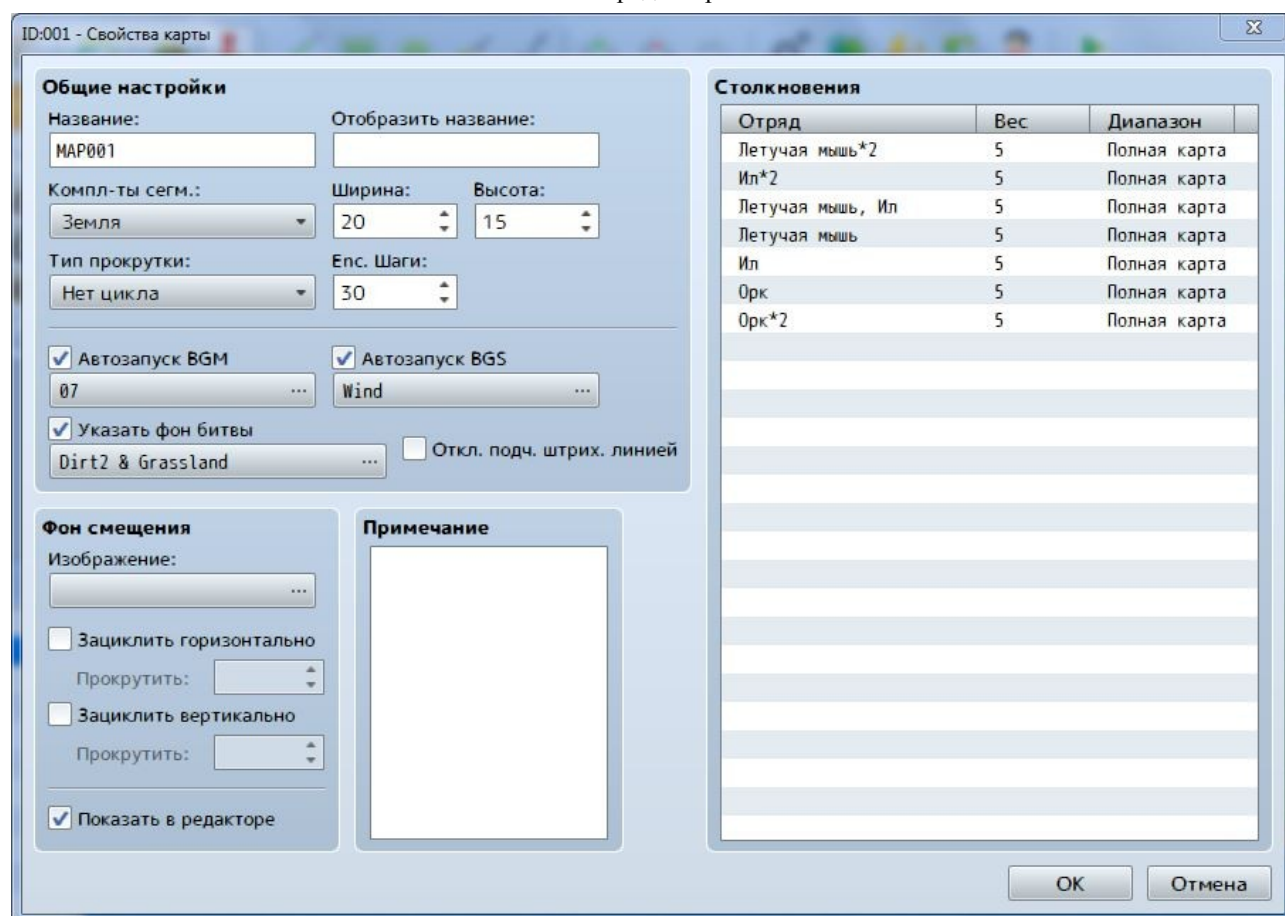


Рис 8. Окно редактора карты

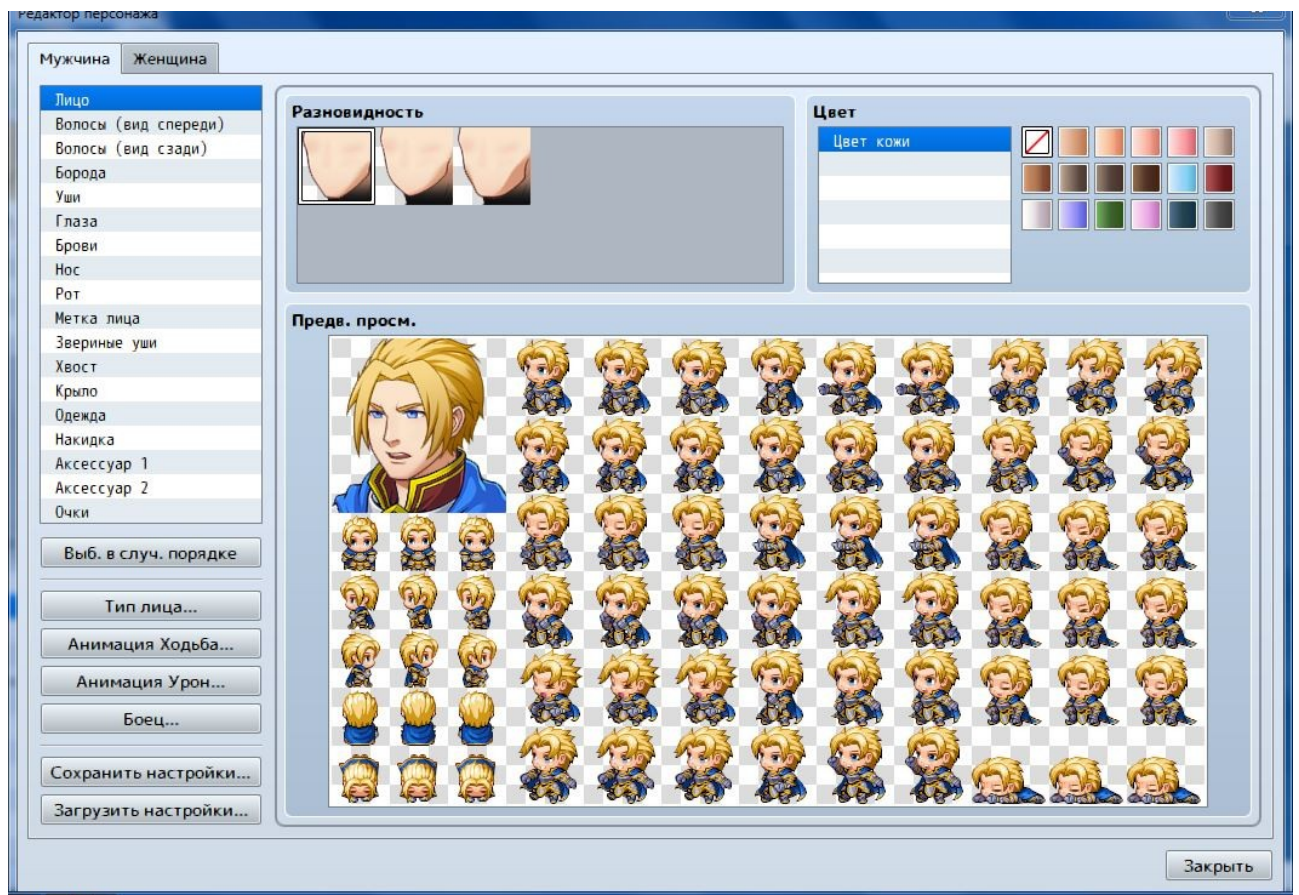


Рис 9. Окно редактора персонажей (мужской)

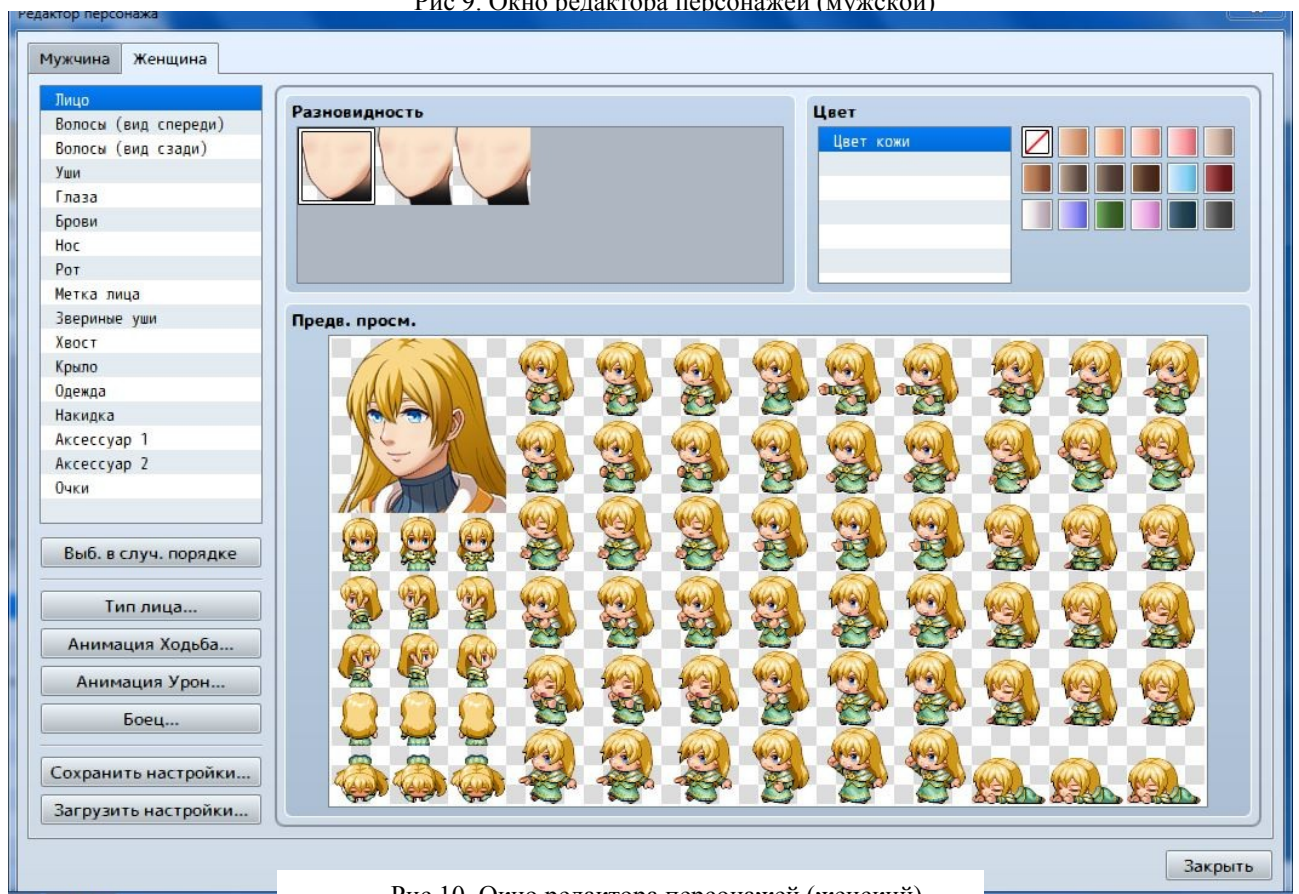


Рис 10. Окно редактора персонажей (женский)

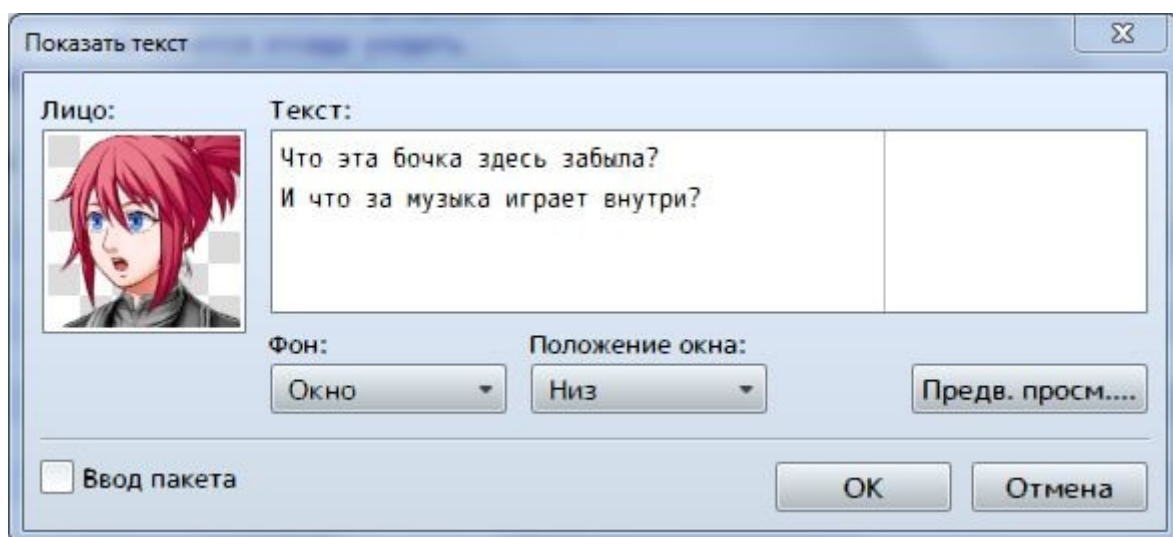


Рис 13. Окно редактора внутриигрового текста

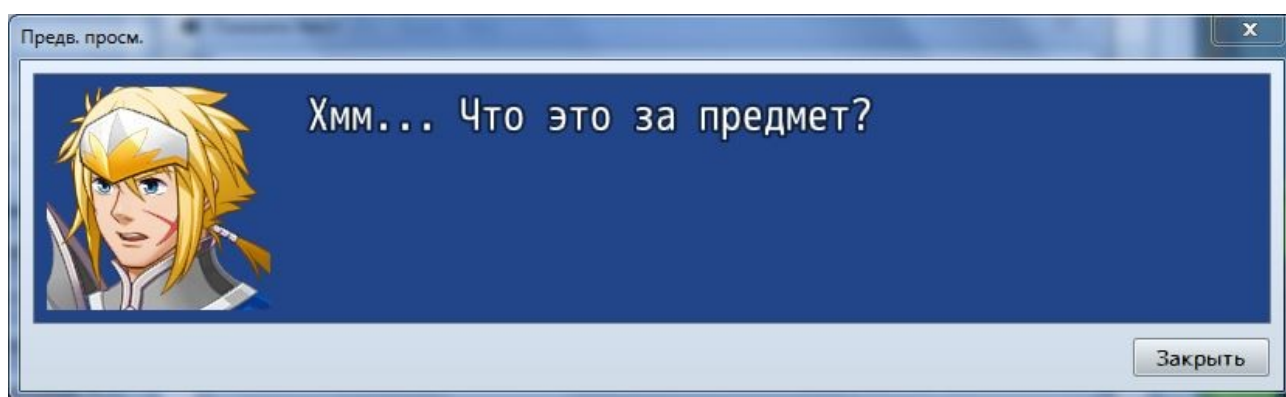


Рис 14. Окно предпросмотра внутриигрового текста